



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: 4B2C2/ITI

Docente: Guido Vencato

Materia insegnata: Matematica

Testi adottati:

- M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, **Matematica.verde, Seconda edizione, volume 3A**, Zanichelli Editore.
- M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, **Matematica.verde, Seconda edizione, volume 4A**, Zanichelli Editore

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1. Funzioni, equazioni e disequazioni goniometriche

Misura di angoli: gradi sessagesimali e radianti. Nozione di angolo orientato e circonferenza goniometrica. Seno e coseno di un angolo. Prima e seconda relazione goniometrica fondamentale. Valore di seno e coseno per angoli particolari ed associati. Tangente, cotangente, secante e cosecante di un angolo. Grafico di seno, coseno, tangente e cotangente. Equazioni e disequazioni goniometriche. Sistemi di disequazioni goniometriche. Trigonometria: primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli.

Modulo 2. Funzioni e loro proprietà

Definizione di funzione. Dominio e immagine di una funzione. Intersezione con gli assi cartesiani. Studio del segno di una funzione e grafico a zone. Funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva. Funzione inversa, restrizione del dominio. Funzioni crescenti, decrescenti, monotone. Funzioni pari e dispari. Funzione composta.

Modulo 3. Limiti di funzioni

La topologia della retta (intervalli ed intorni), punti di accumulazione, definizione di limite finito ed infinito per x che tende a valore finito o infinito. Calcolo di limiti tramite definizione. Limiti destri e sinistri, per eccesso e per difetto.

Modulo 4. Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni

Calcolo di limiti di funzioni elementari. Definizione di funzioni continue. Teorema del limite di somma, prodotto, quoziente, potenza e composizione di funzioni. Risoluzione di forme indeterminate. Confronto tra infiniti, gerarchia degli infiniti. Funzioni continue e proprietà. Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, dei valori intermedi e di esistenza degli zeri. Punti di discontinuità di una funzione. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Grafico probabile di una funzione.

Modulo 5. Derivata di una funzione

Definizione e significato geometrico di rapporto incrementale e di derivata di una funzione. Continuità e derivabilità. Derivate fondamentali, operazioni con le derivate (somma, prodotto, quoziente e potenza) e derivata di una funzione composta. Derivate di ordine superiore al primo.

Valdagno, 03/06/2023

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

